

⑩特許公報

④公告 昭和44年(1969)10月8日

発明の数 3

(全9頁)

1

⑤4塵芥焼却炉用火格子

②1特 願 昭38-67434

②2出 願 昭38(1963)12月16日  
審 判 昭42-973

⑦9発 明 者 ハーバート・レオナード・ワグナ  
ー  
アメリカ合衆国ミシガン州モンロ  
ー・コール・ロード506

⑦1出 願 人 ユナイテッド・インダストリアル・10  
コーポレーション  
アメリカ合衆国ニューヨーク州ニ  
ューヨーク市21・マヂソン・アベ  
ニュー660

代 表 者 ハーバート・レオナード・ワグナ  
ー

代 理 人 弁理士 湯浅恭三 外2名

図面の簡単な説明

第1図は本発明火格子を装着せる塵芥焼却炉の部分的縦断面図、第2図は第1図の2-2線に沿う本発明火格子に往復運動を行わしめる引張棒の断面拡大図、第3図は本発明火格子の短縮法により描く平面図、第4図は第3図の4-4線に沿う塵芥焼却炉の部分的断面図、第5図は第1図の5-5線に沿う本発明火格子の横断面拡大図、第6図は第5図に示す構造物の“6”を示す矢印方向に見た正面図、第7図は本発明火格子の別の実施例の火格子に往復運動を行わしめる引張棒並にその駆動用シリンダーの平面図である。

発明の詳細な説明

本発明は一般的に炉の火格子に係り、特に塵芥焼却炉用の改良された火格子に係る。

各家庭並に工場より排出される塵芥は、その嵩、密度、湿度及び燃焼度が非常に異なる。塵芥中の可燃物の大部分は急速に燃焼するが、書籍、針金で縛った紙類、青草、其他緊密に圧縮詰込せる物件は容易に燃焼しない。塵芥焼却炉に投入せられる

2

塵芥がその燃焼度がこの様に異なるために、従来焼却炉内に集積せられた塵芥の間に間隙が無く且塵芥層を均一の密度に維持することが困難で、ために塵芥の能率的な処理が妨げられていた。本発明の主要な目的はすべての種類の塵芥を能率的に処理し得る焼却炉用の改良された火格子を得んとすることである。塵芥を受入れる末端の火格子は急速なる且激しい揺動動作並に運搬動作を行い、この火格子上で燃焼せぬ塵芥は分解され、更に末燃焼の塵芥部分が炉の他端に近づくにつれて火格子の運搬動作は遅鈍化される。この塵芥運搬動作の遅鈍化は、塵芥が炉の端から他端に進むにつれて徐々に分解されその嵩又は大きさが減少するのに適合せしめる効果を有す。その結果入力による操作を行わずとも又個々の塵芥の燃焼特性の相違に拘らず火格子の塵芥層の厚さ、密度及隙間を均等に維持し得る効果がある。

本発明の第2の目的は、塵芥の通過を遅らせて急速に燃焼する種類の塵芥を小さく圧縮しもつて燃焼をより能率的に行わしめる効果を有し、且次の区間へ流れる塵芥を小部分に分解する作用を行う静止中間区間を有するコンベヤー式の焼却炉用火格子を得ることである。

本発明の第3の目的は、各々往復運動を行うための動力装置を有し、異なる火格子区間内を通過する塵芥の速度を調節し得て、その結果塵芥の性質に応じて燃焼条件を調節し得る効果を有する平行し且端から端に連つて往復運動を行う複数のコンベヤー式火格子区間よりなる焼却炉用火格子を得ることである。

本発明の第4の目的は、重り合う構成部分を有しその重り合う構成部分が交互に往復運動を行つて塵芥に対してコンベヤーの如き作用をなし、塵芥の通過速度を調節する効果を有する改良された装置を持つ塵芥焼却炉用火格子を得ることである。

本発明の他の目的、特徴並に長所は次の記述、特許請求の範囲及図面により明白になる。

図面につき説明せんに、10で総括的に示す本発明の火格子を工場及家庭の塵芥を焼却するに適する型の炉12に装置して第1図に示す。炉12は前方壁14並に火格子10及火格子の下部に位置し火格子を横切る方向に延伸する複数の隔壁18, 20及び22を支持する骨組16よりなる。隔壁18, 20及び22は火格子下の空間を4個の室24, 26, 28及び30に分ち、該室は火格子の縦方向に間隔を取り骨組16の下方に設ける強制給気孔32と相通ずる。ダンパー34, 36, 38及40が給気孔32より各々の室24, 26, 28及30へ供給される空気量を調節し、炉12の側面に係合しダンパーと接続するレバー42, 44, 46及48をしてダンパーの位置を調整せしめる。此等のダンパーは火格子10の各部分に供給される燃焼用空気量を調節し、此等火格子部分の塵芥の燃焼条件を調節する。

先ず塵芥はシュート50(第4図)により炉に投入せられる。シュートの下端は炉12の前方壁14の開口部52に接す。シュートにより炉12に塵芥を投入するには入力を使用してもよく、又コンベヤー、クレーン、ブルドーザー等の機械力に頼つてもよい。投入せられる塵芥はシュート50内を滑つて水平面54に達し、それをラム即ち押し部材55が押して開口部52を通し、前方壁14に隣接する火格子10部分に落す。

火格子10は交互に連なり重り合う複数の火格子構成部分56及58よりなる。火格子構成部分56は静止し、可動構成部分58は一對の静止構成56間に挟在する。可動構成部分58の前端は静止構成部分56の後端に重り合い、静止構成部分56の前端は可動構成部分58の後端と重り合う。可動構成部分58は往復運動が可能で、炉の前面から背面へ方向即ち第1図に於て左から右の方向に往復運動を行い、塵芥を左から右へ移動せしめる。

火格子構成部分56及58は各々平坦な上面60と垂直方向に延伸する給気孔62を有す。各構成部分56及58の一端は下方且内方に向うフランジ64を形成し、他端はその下面に次に述べる目的に使用する溝即ちノッチ66を有する。第5図に示す如く、静止構成部分56は横に並んで列をなし、該列は火格子10を横切る方向に延伸する。可動部分58も又横に並んで列をなし、その列も火格子10を横切る方向に延伸する。必要

なれば、各構成部分間の間隙から灰が落下するのを防止するゆえに、隣接する構成部分の隣接縁間に適当な型の充填板(図示せず)を取付けてもよい。本目的に適する充填板の一実施例が本発明者の別の特許第2606439号に記載してある。

第1図に於て火格子構成部分56及58は階段状に構成し炉12の前面から背面に延伸せしめ、塵芥取入開口部52の直下の火格子構成部分が最も高く以下順次に降下せしめる。炉12の前方壁14に隣接する火格子構成部分56及58は、静止火格子区間68によつて炉の他端即ち背面部に隣接する火格子構成部分56及58と分割されている。かくて静止火格子区間68は火格子構成部分56及58を二群に分ち、該静止区間の上方の第一群は70で示す上方火格子区間を構成し、他群はその下方に位置し71で総括的に示す下方火格子区間を構成する。静止火格子区間68は、火格子区間70の下端から上方に向いて傾斜する第1部分74並に次に示す目的で火格子区間72の可動火格子構成部分58上に係合する第2の垂直部分76とを有する。

火格子構成部分56及58は、火格子10の縦方向に延伸し炉の前方壁14から下方及後方に向つて傾斜する複数のIビーム78に支持せしめる。Iビーム78は骨組16に固定して取付け、火格子10を横切る方向に間隔を取り、各Iビーム78には第1図に示す如くIビームの縦方向に間隔を取る複数の箱状ブラケット80をその上部に取付ける。隣合うIビーム78上の箱状のブラケット80は火格子を横切る方向に一線をなし、ブラケット80に固定し火格子10を横切る方向に延伸する逆T字型静止棒82の支持部分を形成する。各T字型棒の上方に延伸する脚部84は、火格子構成部分56の列内の各静止構成部分56の一端縁の溝66に嵌合せしめる。

複数の引張棒88及び90を一對となしIビーム78に沿つて平行に取付け、各引張棒88は上方火格子区間70の下方に又各引張棒90は下方火格子区間72の下方に位置せしめる。各引張棒88は、隣のIビーム78に枢着せるブラケット94上に取付けたサドルに一端を接し摺動可能に支持せしめる。各引張棒88の上端に近く縦方向に間隔をとる一對のゾフツクット91を同棒上に固定し、逆T字型棒93をブラケット91上に取付け、棒93は火格子10を横切る方向に延伸

して上方二列の火格子構成部分 5 8 の溝 6 6 に嵌合せしめる。

引張棒 8 8 はその中間に於て第 1 の中空のキャリヤー 9 6 内を延伸せしめる。該キャリヤーは T 字型静止棒 8 2 の下方に位置せしめ且つ T 字型静止棒 8 2 の相反する側に位置する一対の列の可動火格子構成部分 5 8 の溝 6 6 に嵌合する間隔をとつた一対の逆 T 字型棒 9 8 を取付ける。

キャリヤー 9 6 (第 5 及 6 図) は、隣合う I ビーム 7 8 の一端に固定せるブラケット 1 0 4 上に突出するすべり金 1 0 2 の両端に吊下する一対の脚部 1 0 0 を有する。キャリヤー 9 6 は、引張棒 8 8 の両端に位置し且該引張棒と水平方向に一線をなす開口部 1 0 6 を有する。一対の起動滑車 1 0 8 を開口部 1 0 6 に位置せしめ、引張棒 8 8 に固定せる取付ピン 1 1 6 上に装着する。引張棒 8 8 の往復運動を行う方向と平行な方向にむかつて開口部 1 0 6 と相対的な起動滑車 1 0 8 の寸法が、引張棒 8 8 及びキャリヤー 9 6 との間のから動きの量を決定する。往復運動の方向つて異つた寸法を有する複数の一対をなす起動滑車 1 0 8 を取付けてあるので、適当な一組の滑車 1 0 8 を選ぶことによつてから動き量を調節し火格子構成部分 5 8 をして希望する運動を行わしめることが可能である。第 2 のキャリヤー 9 6 は引張棒 8 8 の下端の近く装着し、このキャリヤー 9 6 には中間静止火格子区間 6 8 と重り合う可動火格子構成部分 5 8 の列と係合する T 字型棒 9 8 を取付ける。

引張棒 9 0 は一対の可動 T 字型棒 9 8 を有する第 3 のキャリヤー 9 6 をその上端に接して装着し、該一対の T 字型棒の内上方にあるものは静止火格子区間 6 8 の部分 7 6 下方に位置する可動火格子構成部分 5 8 の列に係合せしめる。引張棒 9 0 の下端には一対の列の可動火格子構成部分 5 8 を作動せしめる第 4 のキャリヤー 9 6 を装着し、該一対の列の可動火格子構成部分中の下方の列のものは最下方に位置する静止火格子構成部分の列に重り合わしめる。すべてのキャリヤー 9 6 には複数の組をなす起動滑車 1 0 8 を取付け、該滑車は交換使用が可能でそれにより引張棒 8 8 及 9 0 とキャリヤー 9 6 の間のから動きを調節して異つた火格子区間において可動火格子構成部分 5 8 の行う往復運動の距離を規正し、以て各区間における燃焼条件を調整し燃焼の最高の効率をあげ得る効果を有する。引張棒 8 8 及 9 0 上のブラケッ

ト 9 1 及キャリヤー 9 6 は火格子 1 0 を横切る方向に一線をなすから、T 字型棒 9 3 及 9 8 は T 字型棒 8 2 と平行する。

火格子 1 0 の規模の大小によつて必要とする引張棒 8 8 及 9 0 の数を決定する。即ち火格子が大規模ならば、可動構成部分 5 8 を移動せしめる引張棒の数を多数必要とする。各引張棒 8 8 はその中間に下方に突出する突出部 1 2 0 を有し、該突出部は骨組 1 6 に軸支される駆動即ち揺れ軸 126 に軸着した揺れ腕に一端を取付けた作動リンク 1 2 2 の他端に連結せしめる。第 3 図に図示した本発明の実施例に於ては、駆動軸 1 2 6 はその中間で割り、一端は水力シリンダー 1 2 8 に連結し他端は他の水力シリンダー 1 3 0 に連結する。シリンダー 1 2 8 及 1 3 0 は骨組 1 6 に装着しあるを以て、そのピストンの運動により軸 1 2 6 は揺動して引張棒リンク 1 2 2 を介して引張棒 1 2 8 に往復運動を行わしめる。軸 1 2 6 は中間で割つてあるから、水力シリンダー 1 2 8 に連結される火格子 1 0 の上方区間 7 0 と水力シリンダー 130 に連結される区間 7 0 との往復運動は異つた速度を有せしめることが出来る。

各引張棒 9 0 (第 1 図) はその上端に下方に突出する突出部 1 3 2 を有し、該突出部は骨組 1 6 の一部をなす隔壁 1 8 に軸支される駆動即ち揺れ軸 1 3 8 に取付けた揺れ腕 1 3 6 に一端を連結した引張棒リンク 1 3 4 の他端に連結せしめる。揺れ軸 1 3 8 は軸 1 2 6 と同様に中央で割れており、その一端は水力シリンダー 1 4 0 に他端は水力シリンダー 1 4 2 に夫々駆動可能に接続し、両シリンダーは骨組 1 6 に装着されており且つ揺れ軸 1 3 8 の夫々の区間を揺動しそれを介して引張棒 9 0 に往復運動をなさしめる。

第 7 図に示す引張棒作動機構の別の実施例においては、隣合う一対の引張棒 8 8 は、水力シリンダー 1 4 6 と下端に於て駆動可能に接続する鳥の叉骨状骨組 1 4 4 の上端と連結せしめ、1 4 6 が伸縮運動を行うと引張棒 8 8 は往復運動を行う。一対の引張棒 8 8 と対応する一対の引張棒 9 0 にも同様の鳥の叉骨状骨組 1 4 4 を取付ける。この特徴は一対の引張棒 8 8 及 9 0 を含む火格子 1 0 が組立可能部品として製作し得ることで、此等部品を焼却炉の規模に応じて必要な数だけ並べて組立て、静止火格子部分 6 8 を区間 7 0 及 7 2 の間に配置して火格子 1 0 を構成せしめることが可能

である。

火格子 10 の使用時には、上方火格子区間 7 0 の上端に連る開口部 5 2 より塵芥が投入せられる。塵芥の多くは可燃性で急速に燃焼する。それ故に火格子区間 7 0 内に於ては可動火格子構成部分 5 8 の往復運動の速度を大にするよう水力シリンダー 1 2 8 及 1 3 0 を調節し、ダンパー 3 4 も室 2 4 の上方の火格子区間 7 0 に燃焼用空気を大量に送り込むよう調節する。二個の駆動シリンダー 1 2 8 と 1 3 0 を使用しているので、火格子 10 の上端の一部分を隣接する他の部分よりも急速に揺動せしめることが可能で、焼却炉に使用に際し実行し得るならば火格子の此等の兩部分に異つた型の塵芥を送ることも可能である。火格子区間 7 0 の上端に入る塵芥は末処理のものであるから最も激しく揺動せしめる。このために、この火格子区間の揺動度を調節する装置としてはシリンダー 1 2 8 及 1 3 0 を調整する以外には設けない。該火格子区間 7 0 の上端に連なる火格子部分の往復運動は最上部のキャリヤー 9 6 に担当せしめる。該キャリヤーの起動滑車 1 0 8 は引張棒 8 8 と該キャリヤー 9 6 との間に僅かなから動きを行わしめるように選定する。随つて火格子 10 の此の部分においては構成部分 5 8 の運動距離が短縮されその結果塵芥に加えられる運搬動作にもなる。

第 1 図に於て揺れ軸 1 2 6 の時計の指針と逆方向の回転に応じて火格子構成部分 5 8 が前面壁 1 4 方向に向けて移動すると、5 8 上の塵芥はその端部 6 4 の方向に移動し、その一部分は隣接する下方の静止構成部分 5 6 上に落下する。揺れ軸 1 2 6 が時計の指針方向に回転すると（第 1 図）、構成部分 5 8 は前方壁 1 4 の塵芥をその端部 6 4 の方向に押し、塵芥の一部は部分 5 6 から隣接する可動部分 5 8 上に落下し、かくして塵芥は下方に運搬せられる。可動部分 5 8 は移動に際し隣接する静止部分 5 6 との間に間隙をつくることは決してない。何となれば各列の構成部分 5 8 はその端部 6 4 において隣接する下方の列の構成部分に係止するからである。

塵芥中の燃焼度の低いものは不燃のまま火格子区間 7 0 の中間部に送達せられると、移動速度が低下し、火格子構成部分 5 8 を移動して引張棒 8 8 の下端に装着したキャリヤー 9 6 の制御する可動火格子構成部分 5 8 に速度を落して移動する間に緩徐に燃焼を続ける。火格子区間 7 0 の下端の塵

芥運搬動作を一層減少せしめるよう引張棒 8 8 とキャリヤー 9 6 との間から動きを調整するには、適当な起動滑車 1 0 8 を選んでキャリヤー 9 6 に装着する。

5 静止火格子区間 6 8 の部分 7 4 は上方に傾斜して、上方区間 7 0 の下端から該静止区間 6 8 に送達せられる塵芥は部分 7 4 の傾斜面を押し上げねばならない。この塵芥を押し上げる動作は火格子区間 6 8 の前方又はその上部の塵芥を圧縮する作用をなし、この部分の塵芥の燃焼をより能率的に行わしめる効果がある。この半ば燃焼した塵芥を圧縮すると塵芥の温度を高め、その内の未燃焼部分に引火せしめて燃焼を助ける効果もある。静止火格子区間 8 6 の部分 7 4 上のこの圧縮され

15 た塵芥はその端部から押されて上方火格子区間 7 2 の上端に落下する。燃焼困難な塵芥例えば紙束、書籍、青草等もこの下部火格子区間 7 2 に落下する頃迄には充分乾燥して、この区間において引火し能率的に燃焼して灰化する。

20 下方の引張棒 9 0 に往復運動をせしめる水力シリンダー 1 3 8 及 1 4 0 は、此等引張棒 9 0 の往復運動の速度が引張棒 8 8 のそれよりも遅くなるよう調整する。同様に引張棒 9 0 上のキャリヤー 9 6 の起動滑車 1 0 8 の大きさを調節して火格子

25 区間 7 2 内の各構成部分 5 8 の往復運動の距離を短縮する。本発明の一実施例において、構成部分 5 8 の往復運動の距離は 2.5 ミリから 1.5 センチの範囲で調整し得る。随つて火格子下部区間 7 2 内の燃焼困難な塵芥は低速度で移動し長時間を

30 かけて緩徐に燃焼せしめ得る。ダンパー 3 6 , 3 8 及 4 0 を調整して下部の空気室 2 6 , 2 8 及 3 0 への給気も同様に減少し、その結果此等の室から空気の供給を受ける火格子区間の燃焼速度を低下せしめる。本発明実施の場合いかなる装置にお

35 ても必要な燃焼条件を造成するためには、引張棒 9 0 上の起動滑車 1 0 8 を調整して火格子構成部分の揺動を増し又シリンダー 1 4 0 及 1 4 2 を調整して軸 1 3 8 の回転数を増加し得る。

火格子下部区間 7 2 の往復運動が継続的に行われて塵芥は火格子の後端の排出口に送達せられる。灰、鉄くず、不活性物質、空罐等は最下端の静止火格子構成部分 5 6 から適当な灰排出機械（図示せず）に送出される。

上述せる如く本発明の塵芥焼却炉用火格子 1 0 45 はあらゆる燃焼条件を造成し得るもので、交互に

配置せられる静止及可動火格子構成部分 5 6 及 5 8 の複数の列よりなり、各区間の可動部分に異つた往復運動をなさしめて各区間における塵芥の揺動と運搬を必要に応じた速度で行い、同時に投入せられる塵芥の個々の燃焼特性が異なるにも拘らず火格子上の塵芥の層を均等の厚さに保ち、もつて焼却炉の運転効率を常に最高度に維持し得る効果がある。

本文に記述せる本発明の実施例は説明並列示の目的のためのもので、それにより本発明の制限をなすものではない。本発明の範囲は特許請求範囲に記載する。

次に本発明の実施態様を列記する。

- 1 上端に隣接して塵芥を受入れる個所を有し且下方に傾斜する第 1 区間と、受入端と排出端を有する第 2 区間と、該第 1 区間の上端から下端に該区間内の塵芥を移動せしめるための装置と、該第 2 区間の受入端から排出端に該区間の塵芥を移動せしめるための装置と、並に該第 1 区間の下端に位置し塵芥の下方への移動を遅滞せしめ且該第 2 区間の受入端は第 1 区間の下端の下方に位置せしめあるをもつて該第 1 区間の下端より該第 2 区間の受入端に落下する塵芥は小部分に分解せしめる部材を含む火格子を装着する塵芥焼却炉。
- 2 上端に接近する個所に塵芥を受入れ且下方に傾斜する第 1 区間と、受入端と排出端とを有する第 2 区間と、該第 1 区間の上端から下端に塵芥を移動せしめる装置と、第 1 区間の下端の下方に受入端を有し、該第 1 区間の下端から落下する塵芥を該受入端上に受けて該塵芥を小部分に分解する第 2 区間の受入端から排出端に塵芥を移動せしめる装置と該第 1 区間の塵芥の移動速度を調節するための装置と、該第 2 区間内の塵芥の移動速度を調節するための別の装置と、並に該第 1 及第 2 区間内への燃焼用空気の供給を調整し該区間内における塵芥の燃焼度を個別に調節し得る装置を含む火格子を装着せる塵芥焼却炉。
- 3 交互に並べて階段状に構成せる複数の静止及可動火格子構成部分と、該火格子構成部分の下部に位置する支持骨組と、該骨組上に位置し該静止火格子構成部分を支持する静止支持部材と、該骨組上に位置し複数の該可動火格子構成部分を支持し往復運動を案内して行わしめるキャリ

- ヤーと、該キャリヤーを該可動火格子構成部分に連結する部材と、該キャリヤーに密接して装着し且往復運動を行う引張棒と、該引張棒の往復運動に応じて該キャリヤーに往復運動を行わしめるために該引張棒と該キャリヤーを連結するから動き部材と、並に該引張棒に往復運動を行わしめる装置を含む火格子。
- 4 交互に並べて階段状に構成せる複数の静止及可動火格子構成部分と、該火格子構成部分の下部に位置する支持骨組と、該骨組上に位置し該静止火格子構成部分を支持する静止支持部材と、該骨組上に位置し複数の該可動火格子構成部分を支持し且往復運動を案内して行わしめるキャリヤーと、該キャリヤーを該可動火格子構成部分に連結する部材と、該キャリヤーを遊嵌し且往復運動を行い得る引張棒と、該キャリヤーと引張棒の一方に設けた開口部及び他方に設け且該引張棒の往復運動方向の寸法が該方向の該開口部の寸法よりも小なる起動滑車を含み、且該引張棒の行う往復運動に応じて該キャリヤーに往復運動を行わしめるための該引張棒と該キャリヤーを連結するから動き部材と、並に該引張棒に往復運動を行わしめる装置を含む火格子。
- 5 可動火格子構成部分の一端部が隣接する静止火格子構成部分に重り合う如く可動構成部分と静止構成部分を交互に並べて上端部と下端部を有する階段状に構成せる複数の静止及可動火格子構成部分と、上端部と下端部との中間に静止区間を設けて該静止区間には該静止区間の火格子構成部分に到達する塵芥の下方への移動を遅滞せしめる部材並に塵芥を該静止区間の火格子構成部分から下方の火格子区間に落下せしめる部材を設けてある火格子上の塵芥を該上端部から該下端部に移動せしめるために該可動火格子構成部分をして静止構成部分と相対的に往復運動を行わしめる装置を含む火格子を装着した塵芥焼却炉。
- 6 焼却した塵芥を受入れる上部コンベヤー区間と該上部区間より半ば燃焼せる塵芥を送達される中間静止区間と半ば燃焼せる塵芥を該静止区間から送達せられる下部コンベヤー区間の三区間を各々有し該上部及下部区間は各々該区間の前端と後端との間の交互に並んで階段状に構成せる静止及可動火格子構成部分よりなる並んだ火格子の複数の列と該火格子の各々の列の下部

11

- に位置する支持骨組と、該骨組上に位置し該静止火格子構成部分を支持する静止支持部材と、該骨組上に位置し該区間の可動火格子構成部分をして静止構成部分と相対的に往復運動を行わしめ且つ自ら往復運動を行うことの可能な複数の列をなす引張棒を含む装置と、並に該引張棒に往復運動を行わしめて各区間の可動火格子構成部分の行う往復運動の度数と距離を他の区間と異らしめるよう調整することの可能な各区間の引張棒に往復運動を行わしめる別々の装置を含む火格子を装着した塵芥焼却炉。
- 7 焼却する塵芥を受入れる上部コンベヤー区間と該上部コンベヤー区間より半ば燃焼せる塵芥を送達される中間静止区間と半ば燃焼せる塵芥を該静止区間から送達せられる下部コンベヤー区間の三区間を各々有し該上部及下部区間は各々該区間の前端と後端との間に交互に並んで階段状に構成する有孔の静止及可動火格子構成部分よりなる並んだ火格子の複数の列と、該火格子の各々の列の下部に位置する支持骨組と、該骨組上に位置し該静止火格子構成部分を支持する静止支持部材と、該骨組上に位置し各区間の可動火格子構成部分をして静止構成部分と相対的に往復運動を行わしめ且つ自ら往復運動を行うことの可能な複数の列をなす引張棒を含む装置と、該区間の火格子構成部分の下面に燃焼用空気を供給する装置と、該区間へ供給する空気を別々に調節する装置と、並に該引張棒に往復運動を行わしめて各区間の可動火格子構成部分の行う往復運動の度数と距離を他の区間と異らしめるよう調整することの可能な各区間の引張棒に往復運動を行わしめる別々の装置を含む火格子を装着する塵芥焼却炉。
- 8 焼却する塵芥を受入れる上部区間と該上部区間より半ば燃焼せる塵芥を送達される中間静止区間と半ば燃焼せる塵芥を該静止区間から送達せられる下部区間の三区間を各々有し該上部及下部区間は各々該区間の前端と後端との間に交互に並んで階段状に構成する静止及可動火格子構成部分よりなる並んだ火格子の複数の列と、該火格子の各々の列の下部に位置する支持骨組と、該骨組上に位置し該静止火格子構成部分を支持する静止支持部材と、各区間の可動火格子構成部分をして静止構成部分と相対的に往復運動を行わしめるための往復運動を行うことの可能な

12

- 一対の並んだ引張棒を含む装置と、並に各区間の引張棒を連結する杵及該杵を移動せしめてそれに連結した引張棒に往復運動を行わしめる装置を含み且各区間の可動火格子構成部分の行う往復運動の度数と距離を他の区間と異らしめるよう調節することの可能な各区間の引張棒に往復運動を行わしめる別々の装置を含む火格子を装着し且前端と他端を有する塵芥焼却炉。
- 9 焼却する塵芥を取入れる上部コンベヤー区間と該上部コンベヤー区間より半ば燃焼せる塵芥を送達される中間静止区間と半ば燃焼せる塵芥を該静止区間から送達される下部コンベヤー区間の三区間を各々有し該上部及下部区間は各々該区間の前端と後端との間に交互に並んだ階段状に構成する有孔の静止及可動火格子構成部分よりなる並んだ火格子の複数の列と、該火格子の各々の列の下部に位置する支持骨組と該骨組上に位置し該静止火格子構成部分を支持する静止支持部材と、各区間の可動火格子構成部分をして静止構成部分と相対的に往復運動を行わしめるための往復運動を行うことの可能な並んだ複数の引張棒を含む装置と、該区間の火格子構成部分の下部に燃焼用空気を供給する装置と該区間へ供給する空気を別々に調節する装置と、並に揺れ軸及該揺れ軸と引張棒を連結するリンク及該揺れ軸を反対方向に交互に回転せしめる装置を含み且各区間の可動火格子構成部分の行う往復運動の度数と距離を他の区間と異らしめるよう調節することの可能な各区間の引張棒に往復運動を行わしめる別々の装置を含む火格子を装着する塵芥焼却炉。
- 10 可動火格子構成部分の一端部が隣接する静止火格子構成部分と重り合うよう可動構成部分と静止構成部分を交互に並べて上端部と下端部を有する階段状に構成せる複数の静止及可動火格子構成部分と、上端部と下端部との中間に静止区間を設けて該静止区間には該静止区間の火格子構成部分に到達する塵芥の下方への移動を遅滞せしめ且後続の火格子区間上で終り該後続区間へ塵芥を落下せしめる上方に傾斜せる静止区間を設けてある火格子上の塵芥を該上端部から該下端部に移動せしめるために該可動火格子構成部分に静止構成部分と相対的に往復運動を行わしめる装置を含む火格子を装着した塵芥焼却炉。



## 特許請求の範囲

1 本文に詳記し図面に例示するように、入口端と出力端との間に延び抜つていて段階状に配置された交互に静止及び運動できる数多の火格子部材であつて、この部材から成る各火格子組立物上に上方部分と下方部材を塵芥焼却のための空気が流通できる形に成形して該上方部分と下方部分とは上方部分の前記入口端から下方の前記出口端に向つて下方に向い傾斜して、前記の運動できる各部材には隣接する静止部材に重なり合う端部分を設けた以上構成の前記数多の火格子部材と、前記の運動できる部材を静止部材に関連して往復動せしめて火格子組立物上の塵芥を前記の上方部分の入口端より下方部分の出口端へ移送させる装置と、前記の上方部分と下方部分との間に介在させて火格子組立物の後続する前記下方部分の上で終つていて塵芥を静止部分から前記の後続下方部分上へ転落させるようにした火格子組立物に設けた1つの静止部分と、前記の火格子部材の下部に配置した支持棒と、前記静止火格子部材のための該支持棒上の静止支持部材と、前記の運動できる数多の火格子部材が往復運動できるよう案内して前記棒上に架設したキャリヤー部材と、該キャリヤー部材を前記の運動できる火格子部材に連結する装置と、該キャリヤーに隣接して設けた往復運動のできる引張棒と該引張棒と前記キャリヤーとを連結して該引張棒の往復に関連して該キャリヤーを往復させる為

に設けた空動き装置と、前記引張棒を往復させる装置とから構成せしめた塵芥焼却炉における火格子組立物。

2 本文に詳記し図面に例示するように、前記の静止部分に、前記の上方部分の下方端より来る塵芥の移動を遅延させて塵芥を密実なものとなすための上方に傾斜した静止部分を設けた特許請求の範囲第1項記載の火格子組立物を具える塵芥焼却炉。

3 本文に詳記し図面に例示するように、前記棒上に取付けて前記の運動できる火格子部材を各その部分内でその中の静止火格子部材に関連して往復させる為の数多の並べた往復運動のできる引張棒と、前記の各部分中で火格子部材の下方側に燃焼用空気を供給する装置と、該部分への空気供給を別個に調節する装置と、各引張棒を往復させる為の各部分内に設けた棒牽引用の各別装置とを更に包含具備しこれにより運動できる火格子部材の往復の周期と長さを各部分内で他の部分とは別個に調節できるようにした前記特許請求の範囲第2項記載の塵芥焼却炉。

## 引用文献

特 許 60943  
特 公 昭38-12593





